

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H04M 1/72, H04N 7/14	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/52259 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 14. Oktober 1999 (14.10.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/01065 (22) Internationales Anmeldedatum: 7. April 1999 (07.04.99) (30) Prioritätsdaten: 198 15 604.9 7. April 1998 (07.04.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHITTEL, Hans-Peter [DE/DE]; Heufelderstrasse 59, D-83052 Bruckmühl (DE). SCHALLENBERGER, Burghardt [DE/DE]; Am Gries 31, D-83620 Feldkirchen-Westerham (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE- SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: BR, CN, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: RADIO TRANSMITTING DIGITAL CAMERA

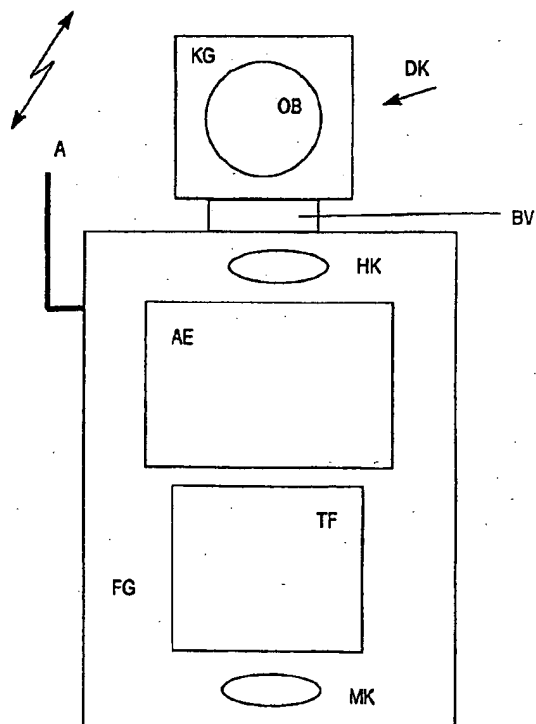
(54) Bezeichnung: DIGITALKAMERA MIT FUNKÜBERTRAGUNG

(57) Abstract

The invention relates to a radiocommunication device (FG) comprising a display unit (AE) and means for wireless connection to a radio network, especially a cellular radio network. According to the invention, first means are provided for mechanical and electrical coupling of a digital camera (DK). The pictures supplied by a lens (OB) of said camera (DK) can be transmitted to the radio network.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Funkgerät (FG) mit einer Anzeigeeinrichtung (AE) und mit Mitteln zur drahtlosen Anbindung an ein, insbesondere zellulares, Funknetz. Erfindungsgemäss sind erste Mittel zur mechanischen und elektrischen Ankopplung einer Digitalkamera (DK) vorgesehen, wobei die von einem Objektiv (OB) der Kamera (DK) gelieferten Bilder zum Funknetz übertragbar sind.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Beschreibung

Digitalkamera mit Funkübertragung

- 5 Die Erfindung betrifft ein Funkgerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und eine Digitalkamera gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 4.

- 10 Digitalkameras als kleine, handliche Fotoapparate, insbesondere mit Zoomobjektiven, sind bekannt. Die mit diesen Kameras fotografierten Bilder können mit einer unterschiedlichen Auflösung in einem digitalen Bildspeicher abgelegt werden. Der bei herkömmlichen Fotoapparaten bekannte Sucher kann durch einen, insbesondere schwenkbaren, LCD-Monitor ersetzt sein.
- 15 Zur Abspeicherung der Bilder können auch Kompressionsverfahren, insbesondere nach dem JPEG-Verfahren, eingesetzt werden.

- Zur Kamera wird eine sogenannte Smart-Media-Karte mitgeliefert, auf der die fotografierten Bilder gespeichert werden können. Die momentane Speicherkapazität dieser Karte beträgt 20 4 MB. Je nach Bildinhalt und in Abhängigkeit von der Auflösung des Bildwandlers können darauf zwischen 6 und 60 Bilder gespeichert werden. Die Smart-Media-Karte dient als austauschbarer Speicher. An Stelle der Smart-Media-Karte kann 25 auch eine sogenannte MultiMediaCard (MMC) als wechselbare Solid-State-Speicherlösung für mobile Anwendungen in der Digitalkamera vorgesehen sein.

- Die im Fotoapparat beziehungsweise auf einer der Speicherkarten gespeicherten Bilder können an einem herkömmlichen Fernsehgerät dargestellt, und auch zu Personalcomputern übertragen und dort bearbeitet werden. Ebenso ist eine Ausgabe der Bilder an einem Drucker möglich, wobei vorzugsweise Farbdrukker verwendet werden. Zur Ausgabe der Bilddaten weist die Di- 30 gitalkamera eine serielle Schnittstelle auf.

Die Digitalkamera liefert in an sich bekannter Weise Bilder (still video). Es ist denkbar, daß sie auch eine Aufeinanderfolge von Bildern oder eine Serie von „Bewegtbilder“ (video) aufnimmt. Sie kann im letzteren Fall, zumindest für eine kurze Zeitspanne, sozusagen filmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Benutzungstraktivität einer Digitalkamera zu erhöhen.

- 10 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Patentanspruch 1 beziehungsweise 4 angegebenen Merkmale gelöst.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels beschrieben. Dabei zeigen:

Figur 1 ein mit einer Digitalkamera gekoppeltes Funkgerät, und
Figur 2 ein zugehöriges Blockschaltbild.

- 20 In Figur 1 ist eine Digitalkamera DK mit einem Kameragehäuse KG und einem Objektiv OB dargestellt. Zur Speicherung der Bilddaten kann eine Speicherkarte vorgesehen sein, die in einen Aufnahmeschlitz des Gehäuses KG gesteckt werden kann (in der Figur nicht dargestellt).

- 25 Die Digitalkamera DK kann erfindungsgemäß mit einem Funkgerät FG verbunden werden. Zur mechanischen und elektrischen Verbindung von Digitalkamera DK und Funkgerät FG ist eine Befestigungsvorrichtung BV vorgesehen. Diese Befestigungsvorrichtung BV weist die zur elektrischen Verbindung notwendigen Stecker und Buchsen auf. Weiter weist die Befestigungsvorrichtung BV mechanische Kopplungselemente auf. Diese Kopplungselemente können derart ausgebildet sein, so daß eine Relativbewegung, insbesondere eine Drehbewegung, zwischen Digitalkamera DK und Funkgerät FG möglich ist.

Die Befestigungsvorrichtung BV beziehungsweise die flexiblen mechanischen und elektrischen Kopplungselemente können an der Kamera DK oder am Funkgerät FG angeordnet sein.

- 5 Das Funkgerät FG ist über eine Antenne A mit einem Funknetz verbunden. Zur Bedienung weist das Funkgerät FG beispielsweise ein Tastenfeld TF und eine Anzeigeeinrichtung AE auf.

- 10 Das Funknetz kann ein zellulares Funknetz sein, beispielsweise nach dem GSM- beziehungsweise UMTS- oder nach dem DECT-Standard ausgestaltet.

- Wie in Figur 2 dargestellt, ist die Antenne A mit einer Funkeinrichtung FE verbunden, die eine HF-Sende- und -
15 Empfangsstufe aufweist. Die Funkeinrichtung FE ist mit einer Logikschaltung LS verbunden. Die Logikschaltung LS dient zur digitalen Singalverarbeitung der zwischen Funkgerät FG und Mobilfunknetz übertragenen Daten und zur Steuerung des Funkgerätes FG selbst.

- 20 Eine Signalumformeinrichtung SUE dient zur Bearbeitung der analogen Sprachsignale, die beispielsweise über eine Hörkapsel HK ausgegeben beziehungsweise von einem Mikrofon MK aufgenommen werden. Die Signalumformeinrichtung SUE weist hierzu
25 A/D- beziehungsweise D/A-Wandler und Codec-Schaltungen auf.

- Zur Bedienung des Funkgerätes FG ist eine Bedienoberfläche BOF vorgesehen. Diese Bedienoberfläche BOF kann hierzu Tasten- beziehungsweise -felder (siehe Figur 1), sogenannte
30 Touchkeys oder/und einen Trackball aufweisen. Zur Anzeige kann ein LC-Display, oder als kombiniertes Anzeige- und Bedienelement ein Touchscreen vorgesehen sein.

- Die Logikschaltung LS, die Signalumformeinrichtung SUE und
35 die Bedienoberfläche BOF sowie eine Datenschnittstelle DS sind miteinander über einen Datenbus DB verbunden. Die Daten-

schnittstelle dient vorzugsweise zur seriellen Ausgabe von Daten an externe Einrichtungen.

Das Funkgerät FG weist eine Stromversorgung SV auf. Diese Stromversorgung SV kann auch zur elektrischen Energieversorgung der Kamera DK dienen. Alternativ kann die Digitalkamera DK zur Energieversorgung eine eigene Batterie aufweisen (in der Zeichnung nicht dargestellt).

Das Objektiv OB der Digitalkamera DK ist mit einem Bildspeicher BS zur Speicherung der Bilddaten verbunden. Der Bildspeicher kann durch die eingangs erwähnte Speicherkarte realisiert sein. Eine Steuerung ST ist für die internen Steuerungsaufgaben der Kamera DK vorgesehen.

Der Bildspeicher BS ist über die elektrischen Verbindungsmittel der Befestigungsvorrichtung BV mit der Datenschnittstelle DS verbunden. Auf diesem Weg können die fotografierten Bilder und gegebenenfalls Audiodaten (wird später ausgeführt) zum Funknetz übertragen werden.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird die Anzeigeeinrichtung AE des Funkgerätes FG sozusagen als Sucher für die vom Objektiv OB der Digitalkamera DK aufgenommenen Bilder verwendet. Die vom Bildspeicher BS gelieferten Bilddaten, gespeicherte oder aktuell vom Objektiv OB abgegebene, werden hierzu über die Anzeigeeinrichtung AE ausgegeben. Die Anzeigeeinrichtung AE kann bei der Auswahl der zu übertragenden Bilder verwendet werden.

Bei einer Ausgestaltung der Erfindung werden zu den Bilder gehörende Sprachdaten oder allgemeiner Audiodaten mit übertragen. Die Audiodaten werden über das Mikrofon MK des Funkgerätes FG eingegeben und in einem Audiospeicher (in der Figur nicht dargestellt) abgelegt. Bei der Übertragung zum Funknetz werden sie dann zusammen mit den Bilddaten ausgegeben.

Bei einer zusätzlichen Ausgestaltung der Erfindung können, beispielsweise über die Bedienoberfläche BOF des Funkgerätes FG, graphische Zeichen, insbesondere Texte, eingegeben werden. Die Bedienoberfläche BOF kann hierzu durch ein drucksensitives Display, beispielsweise durch den schon erwähnten Touchscreen, realisiert sein. Auf diesem Touchscreen kann mit einem Griffel die Zeicheneingabe erfolgen. Auf diese Weise kann ein Bild mit einem Text beschriftet oder allgemein mit graphischen Zeichen versehen werden

10

Die zu diesen graphischen Zeichen gehörenden Daten können dann ebenfalls, zusammen mit den Bilddaten und gegebenenfalls den Audiodaten, zum Funknetz übertragen werden.

15 Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist das Auflösungsvermögen des Objektivs OB beziehungsweise des zugehörigen Bildwandlers einstellbar. Hierdurch kann die Menge der zu speichernden Bilddaten beeinflusst werden.

20 Eine vergleichsweise geringe Auflösung des Bildes reicht beispielsweise für eine Art persönliche Ansichtskarte, die mit oder ohne Text beziehungsweise Sprache an einen Kommunikationsteilnehmer geschickt wird. Hierdurch können auch Gebühren für die übertragene Datenmenge beziehungsweise für die Übertragungszeit im Funknetz eingespart werden.

25

Die von der Digitalkamera DK beziehungsweise vom Funkgerät FG abgegebenen Daten, insbesondere Bilddaten, werden über das Funknetz zu mobilen und vorzugsweise stationären Endgeräten übertragen. Solche Endgeräte können ein Bildtelefon oder ein Personalcomputer sein, der mit den entsprechenden ISDN- beziehungsweise PC-Karten ausgestattet ist. Auch eine Ausgabe über einen Drucker ist möglich.

30

35 Wenn der angerufene Teilnehmer momentan nicht erreichbar ist, kann eine Zwischenspeicherung beim Betreiber des Funknetzes erfolgen. Wenn der gerufene Teilnehmer ein Bildtelefon mit

Video-Anrufbeantworter besitzt, so kann das gesendete Bild gegebenenfalls mit zugehöriger Sprachinformation oder/und graphischer Information auf diesem Video-Anrufbeantworter gespeichert werden.

Bezugszeichenliste

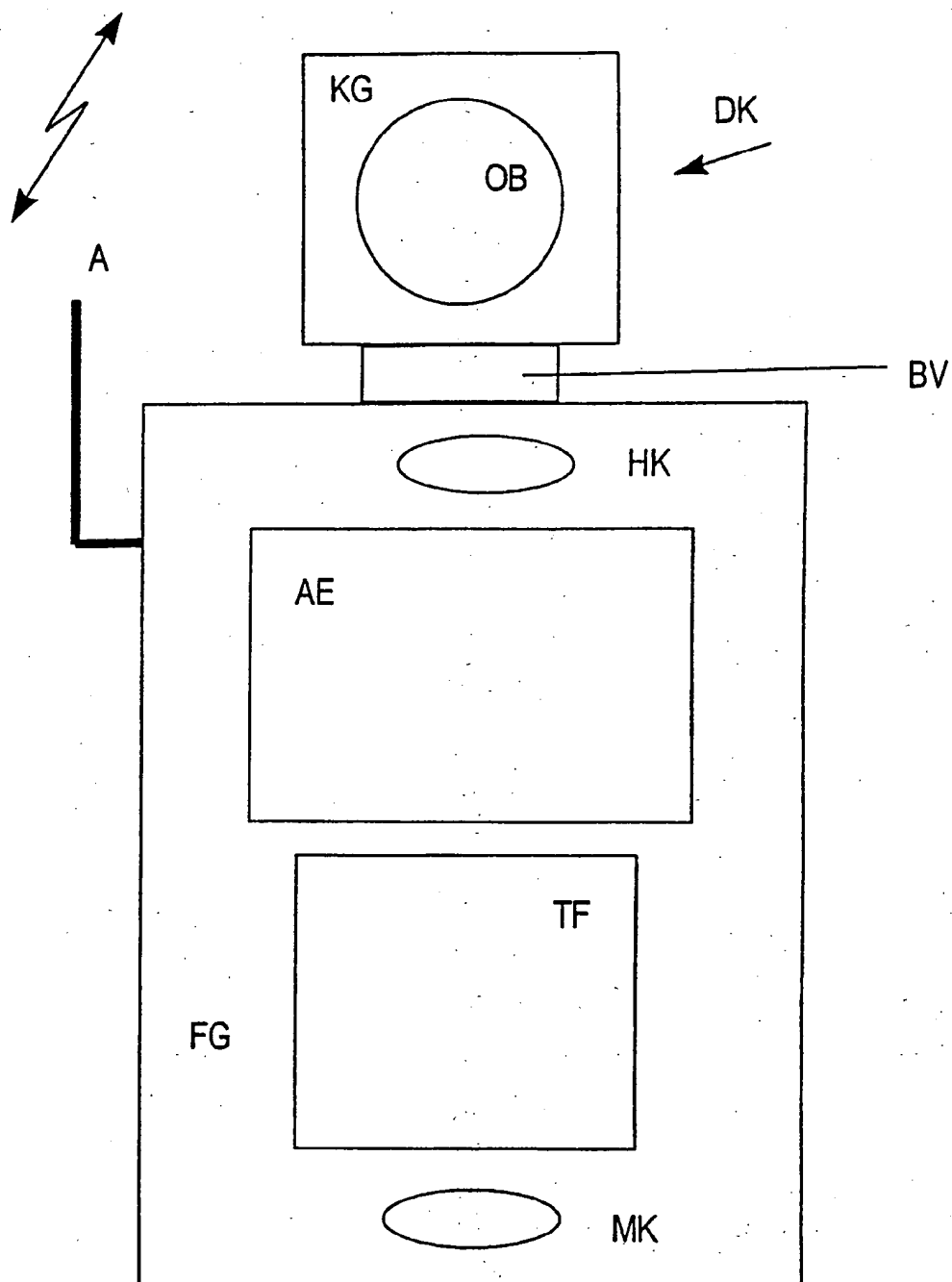
DK	Digitalkamera
KG	Kameragehäuse
OB	Objektiv
AE	Anzeigeeinrichtung
TF	Tastenfeld
HK	Hörkapsel
MK	Mikrofon
BS	Bildspeicher
FE	Funkeinrichtung
BOF	Bedienoberfläche
SUE	Signalumformeinrichtung
SV	Stromversorgung
FG	Funkgerät
BV	Befestigungsvorrichtung
DS	Datenschnittstelle
LS	Logikschaltung
ST	Steuerung
A	Antenne
DB	Datenbus

Patentansprüche

1. Funkgerät (FG) mit einer Anzeigeeinrichtung (AE) und mit Mitteln zur drahtlosen Anbindung an ein, insbesondere zellulares, Funknetz,
5 gekennzeichnet durch,
erste Mittel zur mechanischen und elektrischen Ankopplung einer Digitalkamera (DK), wobei die von einem Objektiv (OB) der Kamera (DK) gelieferten Bilder zum Funknetz übertragbar sind.
10
2. Funkgerät (FG) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die ersten Mittel für eine Relativbewegung, insbesondere Drehbewegung, zwischen Funkgerät (FG) und Kamera (DK) ausgebildet sind.
15
3. Funkgerät (FG) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein vom Objektiv (OB) aufgenommenes Bild auf der Anzeigeeinrichtung (AE) darstellbar ist.
20
4. Digitalkamera (DK) mit einem Objektiv (OB) und einem Bildspeicher (BS),
gekennzeichnet durch,
25 zweite Mittel zur mechanischen und elektrischen Ankopplung an ein Funkgerät (FG).
5. Digitalkamera (DK) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
30 daß die zweiten Mittel für eine Relativbewegung, insbesondere Drehbewegung zwischen, Digitalkamera (DK) und Funkgerät (FG) ausgebildet sind.
6. Digitalkamera (DK) nach Anspruch 4 oder 5,
35 gekennzeichnet durch,
ein einstellbares Auflösungsvermögen und damit eine einstellbare Menge der vom Objektiv (OB) gelieferten Bilddaten.

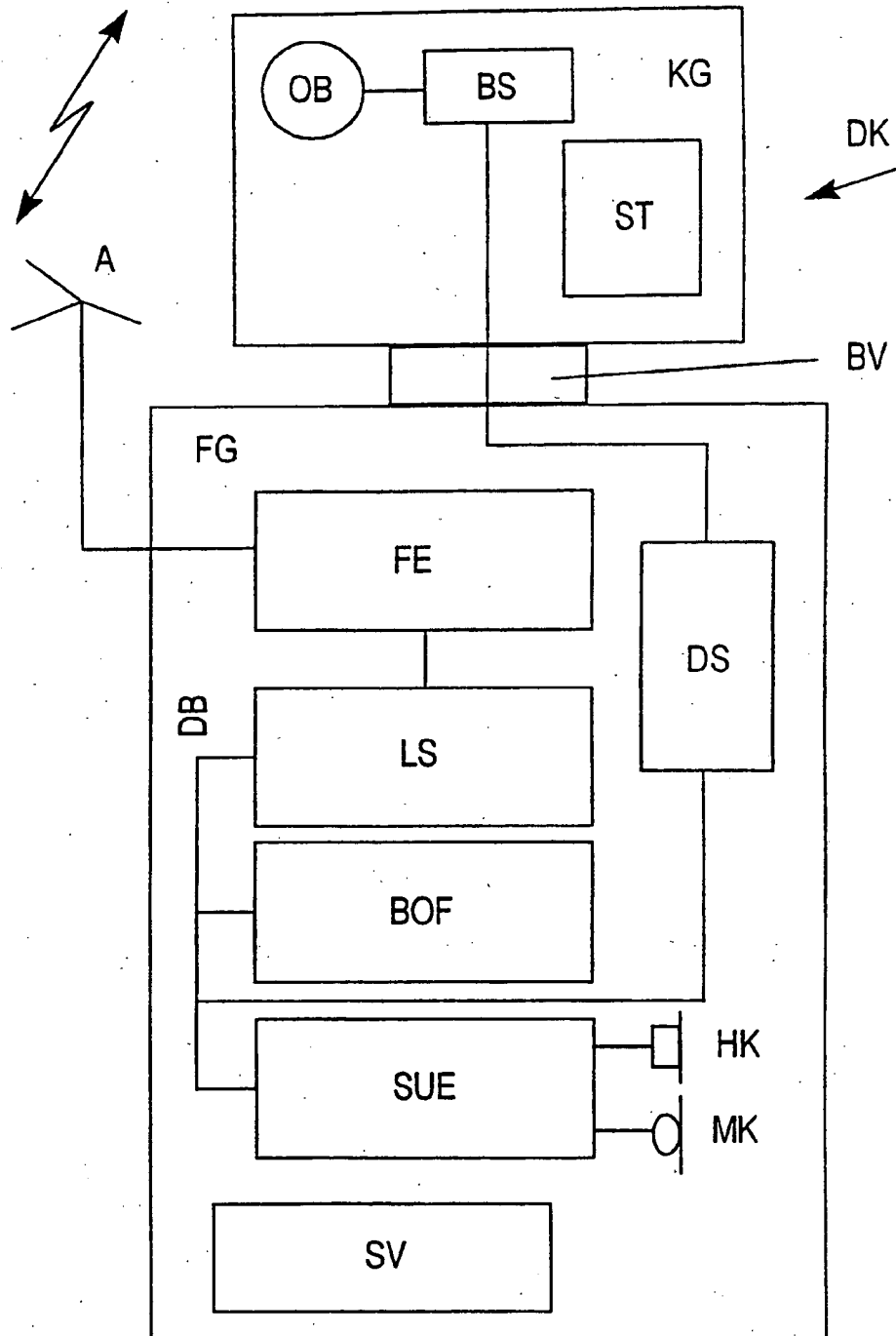
1 / 2

FIG 1



2 / 2

FIG 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC1/DE 99/01065

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 H04M1/72 H04N7/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04M H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97 26744 A (ROBB GARRY DOUGLAS) 24 July 1997 (1997-07-24) page 9, paragraph 2 page 13, paragraph 2 - paragraph 4 page 15, last paragraph - page 16, paragraph 1	1,2,4,5
X	US 5 550 754 A (WILLIAMS ERIC ET AL) 27 August 1996 (1996-08-27) column 6, line 35 - column 7, line 37; figure 8	1,6

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 August 1999

Date of mailing of the international search report

21/09/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Raeymaekers, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/01065

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 003, 27 February 1998 (1998-02-27) & JP 09 307794 A (RICOH CO LTD), 28 November 1997 (1997-11-28) abstract & US 5 806 005 A (RICOH) 8 September 1998 (1998-09-08) abstract</p> <p>-----</p>	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PC1/DE 99/01065

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9726744 A	24-07-1997	AU 1363697 A CA 2243244 A CN 1208529 A EP 0875109 A	11-08-1997 24-07-1997 17-02-1999 04-11-1998
US 5550754 A	27-08-1996	NONE	
JP 09307794 A	28-11-1997	US 5806005 A	08-09-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PC1/DE 99/01065

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H04M1/72 H04N7/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertor Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 H04M H04N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 97 26744 A (ROBB GARRY DOUGLAS) 24. Juli 1997 (1997-07-24) Seite 9, Absatz 2 Seite 13, Absatz 2 - Absatz 4 Seite 15, letzter Absatz - Seite 16, Absatz 1	1,2,4,5
X	US 5 550 754 A (WILLIAMS ERIC ET AL) 27. August 1996 (1996-08-27) Spalte 6, Zeile 35 - Spalte 7, Zeile 37; Abbildung 8	1,6

-/--

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. August 1999

Abmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

21/09/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Raeymaekers, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 003, 27. Februar 1998 (1998-02-27) & JP 09 307794 A (RICOH CO LTD), 28. November 1997 (1997-11-28) Zusammenfassung & US 5 806 005 A (RICOH) 8. September 1998 (1998-09-08) Zusammenfassung -----</p>	1-6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/01065

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9726744 A	24-07-1997	AU 1363697 A	11-08-1997
		CA 2243244 A	24-07-1997
		CN 1208529 A	17-02-1999
		EP 0875109 A	04-11-1998
US 5550754 A	27-08-1996	KEINE	
JP 09307794 A	28-11-1997	US 5806005 A	08-09-1998